

underground construction) [7]. Подобная регистрация устанавливает фактическое существование объектов в 2D кадастре, но не порождает никаких прав собственности на них [8].

В заключении, можно сделать вывод о реальных возможностях перевода отечественного кадастра к частичному – 2,5D отображению его объектов, обеспечивающему специальную регистрацию пространственных объектов транспортной, инженерной и другой особо значимой инфраструктуры, сохраняя большую часть принципов и содержания современного ЕГРН и одновременно развивая технологии 3D кадастра.

Для реализации подобного масштабного проекта необходимо внести ряд изменений в законодательство РФ, в частности, в Земельный, Гражданский и Градостроительный кодексы РФ, в законы «О государственной регистрации недвижимости», «О недрах», а также разработать концепцию реализации программы органами исполнительной власти страны с учетом отечественного и зарубежного опыта [9, 10].

Литература

1. Научно-производственная компания «Йена Инструмент»: Перспективы создания 3D кадастра в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jena.ru/publish/62.html>.
2. Перспективы внедрения трехмерного кадастра в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ntk.kubstu.ru/file/2003>.
3. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». – М.: М-во юстиции Рос. Федерации. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 13.07.2015, 2015. – 128 с.
4. Земельный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон №136-ФЗ от 25.10.2001 г.). – М.: М-во юстиции Рос. Федерации. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 25.10.2001, 2001. – 204 с.
5. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон №138-ФЗ от 14.11.2002 г.). – М.: М-во юстиции Рос. Федерации. Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 14.11.2002, 2002. – 220 с.
6. Беляев В.Л., Романов В.М. Опыт и перспективы применения 3D кадастра при управлении градостроительным развитием подземного пространства // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2014. – № 1 (148). – С. 53–76.
7. Информационно-аналитический портал «Предпринимательство и право»: Правовые проблемы признания права собственности на объекты подземного строительства в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lexandbusiness.ru/view-article.php?id=4177>.
8. Донецкий национальный технический университет (Портал Магистров) : Jantine Esther Stoter. 3D Cadastre (2004) / перевод с англ. Е. В. Виниченко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://masters.donntu.org/2010/igg/vinichenko/library/translate3.htm>.
9. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/>.
10. Интернет-конференция Сибирского юридического университета: Земельный участок как 3D объект или к вопросу о создании в РФ системы 3D кадастра недвижимости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://conf.omua.ru/content/zemelnyy-uchastok-kak-3d-obekt-ili-k-voprosu-o-sozdanii-v-rf-sistemy-3d-kadastra>.

СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н.В. Гатина, М.В. Козина

Научный руководитель старший преподаватель М.В. Козина

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В середине прошлого века в Канаде, США и Швеции появились первые геоинформационные системы (ГИС), не получившие широкого применения, т.к. имели существенные программные и технические ограничения. Появление первых геоинформационных систем привело к становлению геоинформатики как науки в течение 20 лет и завершилось к 80-м годам. Этот период позволил успешно выявить некоторые подходы к использованию ГИС в сфере экономики, а также изучить математический аппарат и некоторые основные алгоритмы обработки данных. После появления в 80-е годы, стремительного распространения и расширения возможностей компьютерной техники, геоинформатика переходит на новый уровень.

Понимание отрасли применения геоинформационных систем в России пришло только к началу 90-х годов, когда на мировом рынке стали появляться первые геоинформационные технологии и разработки. На этом этапе геоинформационные системы не использовали в качестве самостоятельного инструмента, к тому же, законодательством был поставлен запрет на использование картографической информации в открытом доступе, поэтому в Российской Федерации внедрение ГИС-технологий проходило медленно [3]. Но, несмотря на несостоятельность законодательства в России, ГИС-технологии начали применять в некоторых крупных компаниях, занимавшихся разработкой IT-проектов, а также данные системы начали применять картографы и геодезисты, воспользовавшись опытом зарубежных нефтегазовых и телекоммуникационных компаний, активно использующих ГИС-технологии.

Когда картографическая основа стала более открытой и произошла легализация спутниковой связи, многие государственные и коммерческие организации стали активно разрабатывать ГИС-проекты.

Автоматизация кадастра в Российской Федерации началась именно с применения геоинформационных технологий, которые содержали в себе различные данные, востребованные потребителями. [6]. Для более точечного внедрения ГИС, был использован опыт западных и отечественных разработок в виде ГИС-пакетов, которые в

большинстве своем, были разработками различными организациями. Но поскольку, рынок пестрил разнообразием такого инструментария, ГИС-пакеты применялись в конкретных индивидуальных случаях.

Но не всегда определенный пакет удовлетворял требованиям заказчика, поскольку в некоторых случаях не предусматривались особенности характеристик объектов недвижимости, не соответствовали требованиям по оформлению проектной документации, а также, в связи с частыми внесениями изменений в земельное законодательство, возникли проблемы с государственной регистрацией объектов недвижимости и постановкой таких объектов на государственный кадастровый учет. Поэтому со временем ГИС-пакеты стали использовать только в картографировании, и, как итог – возникла необходимость поиска новых инструментов для работы с информацией, содержащейся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН).

В 2006 году на базе ГИС формируются информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) – систематизированные базы семантической и графической информации документов территориального планирования, градостроительного зонирования и документов планировки территории на основе единой методологии организации архивов в бумажном и электронном виде.

Информационные системы достаточно быстро начали создаваться в масштабах города на основе базовых пространственных данных с последующей интеграцией из различных информационных источников на территориях крупных муниципальных образований РФ.

Федеральным законом от 3 августа 2018 г. № 342-ФЗ [5] были внесены изменения в Градостроительный кодекс в части содержания сведений в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности. Новые изменения обязали дополнить государственные информационные системы градостроительной деятельности (ГИСОГД) материалами инженерных изысканий и планами наземных и подземных коммуникаций. Также материалы, документы и сведения, хранящиеся в федеральных информационных системах, таких как ЕГРН и ГИСОГД, должны систематизироваться на единой электронной картографической основе в соответствии с кадастровым делением территории РФ, что приводит к росту требований к информационному обеспечению деятельности по управлению муниципальными образованиями [2].

Постановлением Правительства РФ от 13.03.2020 N 279 "Об информационном обеспечении градостроительной деятельности" (вместе с "Правилами ведения государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности", "Правилами предоставления сведений, документов, материалов, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности") разъяснены новые правила ведения ГИСОГД регионального уровня. Так, ведение информационной системы должно осуществляться строго в электронной форме, обеспечивающей просмотр векторных моделей (карт) в интернет-браузере, просмотр характеристик выбранных пользователем объектов, включая информацию о местоположении, в том числе представленную с использованием координат [4].

Инженерные изыскания для подготовки проектной документации для строительства и реконструкции являются видом строительной деятельности, обеспечивающей комплексное изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных, необходимых для архитектурно-строительного проектирования, составления прогнозов взаимодействия объектов капитального строительства с окружающей средой, обоснования их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения. Таким образом, внесенные изменения указывают на необходимость создания методики систематизации и представления инженерных изысканий на единой электронной картографической основе.

Внедрение инженерных изысканий в ГИСОГД позволяет оценить природные условия территории, в отношении которой подготовлена документация по планированию территории, а также факторы техногенного воздействия на окружающую среду. Кроме того, такая работа является основой для определения границ планируемого расположения объектов капитального строительства, уточняет их предельные параметры и дает возможность обосновать реализацию мер по инженерной защите.

Что касается г. Томска, то начиная с 2008 года, администрация города активно развивает ГИСОГД Томской области, а также существующую платформу города – Градостроительный атлас г. Томска, которая является основным информационным ресурсом, содержащим в себе сведения о градостроительных характеристиках городской территории сопоставимые с земельно-кадастровой информацией в городе. Но уже сегодня такие системы нуждаются в доработке в области использования подземного пространства и планирования городской среды при создании возможностей учета объектов и формирования пространственных данных.

Особенностями города Томска является проявление инженерно-геологических процессов, протекающих на территории города и оказывающих негативное влияние на его развитие, в частности на условия землепользования, строительство и эксплуатацию объектов недвижимости [1]. В связи с чем существует научно-техническая задача систематизации сведений об инженерно-геологических условиях урбанизированной территории и сопоставление ее в едином геоинформационном пространстве с кадастровой информацией.

Литература

1. Гатина Н. В., Козина М.В. Особенности развития территориального планирования г. Томска // Проблемы геологии и освоения недр: труды XXIII Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня рождения академика К.И. Сатпаева, 120-летию со дня рождения профессора К.В. Радугина, Томск, 8-12 Апреля 2019. – Томск: ТПУ, 2019. – Т. 1. – С. 434–435.
2. Гатина Н. В. Представление подземного пространства в открытых информационных системах // Международный научный конгресс «Интерэкспо ГЕО-Сибирь» Конференция «Экономическое развитие Сибири и Дальнего востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесостроительство, управление недвижимостью». – 2019. – Т.2. – № 2. – С.207–214.

- Капустин В. Г. ГИС-технологии как инновационное средство развития географического образования в России // Журнал «Педагогическое образование в России». – 2009. – №3. – С. 68–76.
- Постановление Правительства РФ от 13.03.2020 N 279 "Об информационном обеспечении градостроительной деятельности" (вместе с "Правилами ведения государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности", "Правилами предоставления сведений, документов, материалов, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности") – М: М-во юстиции Рос. Федерации. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 13.03.2020, 2020 – 29 с.
- Федеральный закон от 03.08.2018 N 342-ФЗ "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" – М: М-во юстиции Рос. Федерации. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 03.08.2018, 2018 – 131 с.
- Яроцкая Е. В. Применение геоинформационных систем в землеустройстве и кадастре для управления земельными ресурсами на муниципальном уровне в Карачаево-Черкесской Республике // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Вып. 4. – С. 660–670.

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

В.А. Головин, А.В. Дубровский

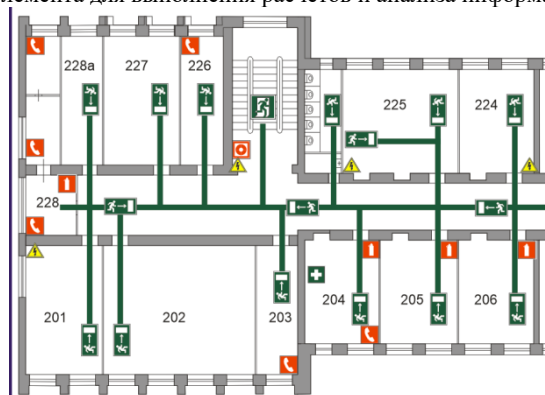
Научный руководитель доцент А.В. Дубровский

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Россия

Объекты недвижимости рассматриваются как объекты, прочно связанные с землей и перемещение которых без ущерба их назначению невозможно. Это определение дано в Гражданском Кодексе РФ и подчеркивает прочную связь объекта недвижимости с землей. Федеральный закон № 218 «О государственной регистрации недвижимости» также устанавливает нормативно-правовой регламент по регистрации в установленном законом порядке объектов недвижимости, с которыми тесно связаны физические и правовые свойства. Такие свойства объектов недвижимости обуславливают появление различных видов справочно-информационного обеспечения для их эксплуатации. Наибольший интерес с позиции обеспечения непрерывной и безопасной эксплуатации объектов недвижимости вызывает справочно-информационное, в том числе и картографическое обеспечение. К видам справочно-информационного обеспечения можно отнести:

- планы и схемы объектов недвижимости, в том числе и эвакуационные планы, представленные в бумажном (аналоговом) виде;
- рекламно-справочная информация, содержащая элементы навигации для передвижения внутри объекта недвижимости;
- электронные сервисы справочно-картографических систем, геопорталов и систем управления объектом недвижимости;
- системы интеллектуального сопровождения эксплуатации объектов недвижимости.

Современное справочно-информационное обеспечение является уникальным информационным продуктом, так как разрабатывается для каждого объекта недвижимости индивидуально [1]. Различные системы, например, такие как «умный дом», позволяют существенно экономить на потреблении ресурсов, организовать оптимальное перемещение людей внутри объекта недвижимости (в крупном торгово-развлекательном комплексе, магазине и т.п.), обеспечить безопасность, а в случае необходимости, оперативно принять меры или дать рекомендации по предотвращению или ликвидации последствий опасных (чрезвычайных) ситуаций [2]. Большинство подобного рода систем интеллектуального сопровождения эксплуатации объектов недвижимости используют в качестве основного элемента для выполнения расчетов и анализа информационной модели.



а) фрагмент цифрового эвакуационного плана



б) фрагмент цифровой модели «Студенческой карты Университета»

Рис. Элементы интеллектуального сопровождения эксплуатации зданий университета Сибирского государственного университета геосистем и технологий